



HAL
open science

**LMFA - Laboratoire de mécanique des fluides et
d'acoustique**
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LMFA - Laboratoire de mécanique des fluides et d'acoustique. 2015, École centrale de Lyon, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, Institut national des sciences appliquées de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL. hceres-02034037

HAL Id: hceres-02034037

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02034037>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique

LMFA

sous tutelle des

établissements et organismes :

École Centrale de Lyon

Université Claude Bernard Lyon 1 - UCB

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

Philippe PETITJEANS, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique

Acronyme de l'unité : LMFA

Label demandé : UMR

N° actuel : UMR 5509

Nom du directeur
(en 2014-2015) : M. Michel LANCE

Nom du porteur de projet
(2016-2020) : M. Philippe BLANC-BENON

Membres du comité d'experts

Président : M. Philippe PETITJEANS, ESPCI-Paris

Experts : M. Jean-Régis ANGILELLA, Université Caen-Cherbourg

M. Yves AUREGAN, LAUM, Le Mans

M. Farid BAKIR, ENSAM, Paris

M. Jan DUSEK, Université de Strasbourg

M. Philippe GONDRET, Université Paris 11 (représentant du CNU)

M. Jacques MAGNAUDET, IMFT, Toulouse (représentant du CoNRS)

M. Pierre SAGAUT, Université Aix-Marseille

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Jean-Pierre BRANCHER

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Jean-Pierre BERTOGLIO, ECL

M. Philippe BOISSE (directeur de l'ED n°162 « Mécanique-Énergétique-
Génie civil-Acoustique » - MEGA)

M. Philippe DUGOURD, ECBL-1

M. Éric MAURINCOMME, INSA

M^{me} Marie-Yvonne PERRIN, CNRS

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le LMFA a été créé en 1962. Il a suivi l'installation de l'École Centrale de Lyon sur le campus d'Ecullly en 1967, et a été associé pour la première fois au CNRS en 1973. Le laboratoire est devenu Unité Mixte en 1995, avec pour tutelles le CNRS, l'École Centrale de Lyon, l'Université Claude-Bernard Lyon 1 (depuis 1991) et l'INSA de Lyon (depuis 2003). Il relève des sections 10 et 9 du Comité National du CNRS. L'UMR est présente sur les trois campus, avec un centre de gravité sur l'École Centrale de Lyon qui représente 80 % des surfaces de locaux. Le laboratoire regroupe environ 190 personnes : 23 chercheurs CNRS, 48 enseignants-chercheurs, 26 ITA et BIATSS, 9 personnels sur ressources propres et 85 doctorants et post-doctorants.

Le LMFA, dont les activités couvrent les domaines de la mécanique des fluides et de l'acoustique, est subdivisé en quatre équipes :

- Centre acoustique
- Fluides complexes et transferts
- Turbomachines
- Turbulence et instabilités.

Équipe de direction

Jusqu'au 31 décembre 2014, le laboratoire était dirigé par M. Michel LANCE. Il était secondé par M. Philippe BLANC-BENON comme directeur adjoint. L'unité est maintenant dirigée par M. Philippe BLANC-BENON. Le directeur adjoint est M. Lionel SOULHAC. Le comité de direction est constitué du directeur, du directeur adjoint, des quatre responsables de groupe, de représentants des services communs, d'un représentant de l'Université Claude Bernard Lyon-1 (M^{me} Ivana VINKOVIC) et d'un représentant de l'INSA (M. Nicolas RIVIERE).

Nomenclature HCERES :

ST5 (Sciences pour l'Ingénieur, SPI)

Effectifs de l'unité

| Effectifs de l'unité | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|--|----------------------|----------------------|
| N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés | 46 | 49 |
| N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés | 23 | 22 |
| N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche) | 25 | 25 |
| N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.) | 2 | 2 |
| N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.) | 11 | 15 |
| N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche) | 10 | 10 |
| TOTAL N1 à N6 | 117 | 123 |

| Effectifs de l'unité | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|---|----------------------|----------------------|
| Doctorants | 66 | |
| Thèses soutenues | 94 | |
| Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité | 5 | |
| Nombre d'HDR soutenues | 11 | |
| Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 39 | 42 |

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LMFA est l'un des grands laboratoires français de mécanique des fluides et d'acoustique avec des thématiques de recherche très étendues. Sa production scientifique est de très bonne qualité avec une nette amélioration quantitative comme qualitative ces dernières années en terme de publications dans des revues internationales à comité de lecture. Le LMFA est extrêmement bien impliqué dans le tissu régional et lyonnais en particulier par sa forte participation dans les différentes structures locales de recherche et d'enseignement supérieur. Il est un acteur incontournable dans certains domaines de la mécanique des fluides et de l'acoustique. Il lui reste à accroître sa présence et sa visibilité sur la scène académique internationale (séminaires, conférences invitées, présence dans les congrès généralistes, comités éditoriaux, etc.).

Le LMFA développe depuis longtemps maintenant une très forte activité partenariale avec des entreprises et particulièrement avec de grands industriels français qui ont trouvé en son sein les compétences dont ils avaient besoin pour développer leurs études et offrent en échange au laboratoire des moyens de recherche uniques. Le LMFA doit continuer de veiller à maintenir un équilibre entre les recherches finalisées qui intéressent ces industriels et qui sont aussi une source d'inspiration et une recherche amont suffisamment développée et diffusée conformément à l'une des missions premières d'un laboratoire public.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les principaux points forts sont :

- l'importante force de frappe ;
- des moyens d'essai exceptionnels ;
- le fort partenariat industriel ;
- la très bonne ambiance de travail ;
- des plateformes mutualisées de façon efficace ;
- numérique en fort développement ;
- fort succès aux appels à projet des Investissements d'Avenir ;
- très bonnes relations avec les tutelles.

Points faibles et risques liés au contexte

- forte dépendance aux contrats industriels pour le maintien des postes CDD internes ;
- risque de frein à la liberté d'action et dans les choix des recherches d'une partie de l'unité en raison de la forte influence des industriels en contrat avec les équipes ;
- manque critique de personnels ITA/BIATSS dans certaines équipes.

Recommandations

Le comité d'experts recommande de :

- mettre en place des instances de discussion (d'ailleurs prévues) pour aider à définir une politique de recrutements prioritaires hors des urgences de calendrier pour classer les demandes de promotion des ITA/BIATSS ;
- développer dans les groupes/équipes ou plus globalement dans le laboratoire une réflexion permettant à chaque chercheur de positionner son sujet sur la scène internationale, notamment vis-à-vis de questions telles que : où sont les équipes en pointe sur ce sujet ? Quel est (ou quel peut être) notre apport original ?
- accroître la part des recrutements extérieurs au niveau des maitres de conférences, l'objectif étant de favoriser le brassage de cultures et des expériences ;
- accroître la visibilité de l'unité sur la scène académique par davantage de présence dans les grands événements (notamment les congrès internationaux généralistes "sans actes" mais dotés d'une bonne visibilité) et les instances internationales ;
- augmenter le nombre de chercheurs étrangers invités ;
- poursuivre la mise aux normes et la réfection des locaux.